

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 12 月 11 日 (11.12.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/101460 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A61K 31/56, 47/26, 47/36, 47/40, A61P 17/00, 17/06, 37/08
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/11747
- (22) 国際出願日: 2002 年 11 月 12 日 (12.11.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-161000 2002 年 6 月 3 日 (03.06.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社シーエーシー (CAC CORPORATION) [JP/JP]; 〒270-0114 千葉県 流山市東初石 3 丁目 100 番地 27 Chiba (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 一 (YAMADA, Hajime) [JP/JP]; 〒270-0114 千葉県 流山市 東初石 2 丁目 186 番地 3 Chiba (JP). 山田 晃 (YAMADA, Akira) [JP/JP]; 〒270-0114 千葉県 流山市 東初石 2 丁目 186 番地 3 Chiba (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: EXTERNAL PREPARATIONS FOR TREATING DERMATITIS

(54) 発明の名称: 皮膚炎の治療外用剤

(57) Abstract: External preparations for treating dermatitis obtained by including adrenocorticosteroid in cyclodextrin and dissolving 0.025 to 0.5% by weight of adrenocorticosteroid, 0.20 to 30% by weight of cyclodextrin and 0.5 to 55% by weight of dextran or pullulan in an aqueous solution containing polysaccharides, which contain 0.5 to 55% by weight of xyloglucan, trehalose, laminaran, krestin and pectin. As components of the aqueous solution, glucose, mutan, lentinan, sodium chloride and potassium chloride are added. Thus, an improved therapeutic effect can be established on atopic dermatitis and psoriasis vulgaris.

(57) 要約: 副腎皮質ステロイドをサイクロデキストリンで包接し、多糖類を含有する水溶液中に、副腎皮質ステロイドを0.025~0.5重量%、サイクロデキストリンを0.2~30重量%、デキストラン又はプルランを0.5~55重量%溶解した皮膚炎の治療外用剤であって、キシログルカン、トレハロース、ラミナラン、クレステン、ペクチンを0.5~55重量%配合する。水溶液の成分に、ブドウ糖、ムタン、レンチナン、塩化ナトリウム、塩化カリウムを添加する。アトピー性皮膚炎や尋常性乾癬症に対してより高い治療効果を有する。

WO 03/101460 A1

明 細 書

皮膚炎の治療外用剤

5 技術分野

本発明は、特にアトピー性皮膚炎、脂漏性皮膚炎に有効で、しかも極めて高い安全性を有する皮膚炎の治療外用剤に関する。

背景技術

- 10 従来、アトピー性皮膚炎等の皮膚炎の治療には、高い抗炎症作用を有する副腎皮質ホルモン等のステロイド剤が主に使用されている。この種のステロイド剤は、ワセリンやメチルセルロース、界面活性剤、合成樹脂エマルジョン、粉体等を加え、その使用目的によってクリーム状にしたものが多く使用されている。また、界面活性剤を含有する液状の形態
- 15 をなすものもある。

- 一方、他の外用剤として①皮膚の殺菌、消毒作用、②皮膜作用、③皮膚の水分の蒸発を防止しての保湿の促進作用等を目的とする安全性の高い外用剤がある。この種の外用剤には、塩化ナトリウム等の無機塩を使用したもの（U.S.P.3574854 号公報）や、ブドウ糖等の天然糖を使用したもの（U.S.P.3859436 号公報）、あるいは血漿などを使用したもの（U.S.P.3777597 号公報）が、外用剤の配合材として使用されている。
- 20

- 更に、当発明者は、アトピー性皮膚炎、脂漏性皮膚炎、湿疹等に有効で、しかも極めて高い安全性を有する皮膚炎の治療外用剤を発明している（特許第2920611号）。この治療外用剤によると、副腎皮質ステロイド
- 25 をサイクロデキストリンで包接し、デキストラン又はプルランの多糖類を添加したもので、皮膚の生理機能を阻害せず、生体自体が備えている自然治癒力と、副腎皮質ステロイド剤との相乗効果が得られる治療外用

剤になっている。

ところが、副腎皮質ステロイドは、繊維芽細胞の増殖の抑制や抗炎症作用を示すなど、高い薬理効果を有するが、アトピー性皮膚炎等の治療には、何故か余り芳しい効果が見られない。この原因は、現在も明らかではないが、軟膏やクリーム状に形成するための油分に原因があり、この油分が皮膚の角質層を溶解し、健全な皮膚の再生を阻止するためだとする説がある。また、副腎皮質ステロイド剤の多用により、下垂体・副腎皮質機能の抑制や、他の臓器、眼等の機能障害などの副作用のおそれがある。これを解決するためには、現在使用しているステロイド剤の使用量を減じると共に、抗炎症剤としての高い薬理効果を残すことが望まれている。

また、塩化ナトリウム等を使用した安全性の高い外用剤は、肌を和らげ、皮膚を衛生的にし、肌を滑らかにするなど、皮膚殺菌及び皮膚の保護の目的は達せられるとしても、アトピー性皮膚炎等の皮膚炎の治療に有効な効果は認められていない。

一方、当発明者が先に発明した皮膚炎の治療外用剤では、ミトコンドリアの膜の障害によって生じる細胞内呼吸の阻害や、細胞の活動源たるATP（アデノシン3リン酸）の産生の低下を防止することができ、電解質バランス、浸透圧バランスを保ち、副腎皮質ステロイドの薬理効果を有効に作用させることが可能になっている。この結果、アトピー性皮膚炎や脂漏性皮膚炎、尋常性乾癬症、湿疹、ニキビなど、多くの症状に広く治癒効果が認められた。しかしながら、この治癒された症状のなかで、脂漏性皮膚炎や湿疹、ニキビなどは、平均96%以上の有効率を得られる一方で、アトピー性皮膚炎の有効率は平均95%程度、尋常性乾癬症においては90%の有効率しか得られていなかった。

すなわち、脂漏性皮膚炎や湿疹、ニキビなどには安定した高い効果が見られるが、アトピー性皮膚炎に関しては効果のばらつきが見られ、尋

常性乾癬症においては他の症状に比べてこの症例のみが劣る結果になっていた。

そこで、本発明は、先の皮膚炎の治療外用剤を更に改良することで、特にアトピー性皮膚炎や尋常性乾癬症に対してより高い治癒効果を有する皮膚炎の治療外用剤の提供を目的とするものである。

発明の開示

本発明は、副腎皮質ステロイドをサイクロデキストリンで包接し、多糖類を含有する水溶液中に、副腎皮質ステロイドを0.025 ~0.5 重量%、サイクロデキストリンを0.2 ~30重量%、デキストラン又はプルランを0.5 ~55重量%溶解した皮膚炎の治療外用剤を調剤する。この調剤において、キシログルカン、トレハロース、ラミナラン、クレスチン、ペクチン

10

5

15

ながら添加する。

水溶液に添加する他の成分として、水溶液中には、ブドウ糖、ムタン、レンチナン、塩化ナトリウム、塩化カリウムを添加する。このような水溶液により、細胞間質液と同様な環境を細胞につくりだし、細胞は正常な活動を営む傾向を促進させるので、生体自体が備えている自然治癒力と副腎皮質ステロイド剤とが相乗作用するものとなる。

20

発明を実施するための最良の形態

本発明の基本的な配合は、多糖類を含有する水溶液中に副腎皮質ステロイドを溶解するもので、水難溶性の副腎皮質ステロイドを水溶液に溶解するために、副腎皮質ステロイドをサイクロデキストリンで予め包接するものである。

25

副腎皮質ステロイドは、主に、ジフロラゾン類、ヒドロコルチゾン類、

メチルプレドニゾロン類、デキサメタゾン類、ベタメタゾン類等を使用するもので、含有量は、全体の0.025 ~5 重量%とする。また、この副腎皮質ステロイドを包接するサイクロデキストリンは、全体の0.2 ~40 重量%とするものである。

- 5 更に、キシログルカン、ラミナラン、クレスチン、トレハロース、ペクチンを0.5 ~55重量%配合する。

- 10 キシログルカンは、伸長・肥大している植物細胞の壁（一次壁）に普遍的に存在する構成糖鎖である。植物種特異性は、キシロース残基にガラクトースまたはフコシルーガラクトースが結合することによって生じる。このガラクトース残基及びフコース残基にはそれぞれレクチンが結合できるが、これら分岐糖鎖の機能は分かっていない。植物細胞の成長は、細胞の持っている浸透圧に由来する吸水現象によって生じ、吸水力は、細胞壁のゆるみによる壁圧の減少によって生じる。この細胞壁のゆるみは、未だ解明されていないが、細胞伸長は常にキシログルカンの分解と可溶化を伴って生じており、細胞の生理活性をつかさどる多糖類の
15 ひとつとして注目されている。

- ラミラナンは、炭水化物の一で β グルカンのラミラナンとして分類される。椎茸をはじめとした茸類や昆布などの海草類に含まれるもので、免疫力を高める効果がある。単独では吸収され難く、たんばく質と一緒に摂取するとよいことが知られている。
20

クレスチンは、ヒト癌細胞のHLAクラスI抗原の発現を増強する免疫治療医薬品として使用されるもので、かわらたけ菌糸体より抽出される。このクレスチンは、胃癌、結腸・直腸癌、小細胞肺癌等の腫瘍性疾患に免疫治療作用が認められている。

- 25 トレハロースは、糖質の一種できのこ類や海草、パン酵母などに含まれ、最近では人工的に作り出す技術が確立されている。保湿効果や代替甘味料などとして使用されているが、本発明では、他の糖分と合わせる

ことで、皮膚炎の外用剤成分として使用する。

ペクチンは、植物の細胞壁の構成成分として知られ、セルロース等の成分と結合して細胞膜をつなぎあわせる天然の多糖類である。このペクチンは、ゲル化剤、増粘、安定剤として使用する。

- 5 発明者は、数多くの多糖類の中から、外用剤に適した成分を研究した結果、これらのキシログルカン、ラミラナン、クレスチン、トレハロース、ペクチンを組合せることで、アトピー性皮膚炎、脂漏性皮膚炎に有効な外用剤を調製したものである。

- 更に、副腎皮質ステロイドを溶解する水溶液中に多糖類を添加する。
- 10 この多糖類として、デキストラン又はプルラン等を使用し、全体の0.5～60重量%とする。副腎皮質ステロイドを溶解する水溶液には、この他、ブドウ糖、ムタン、レンチナン、塩化ナトリウム、塩化カルシウム、塩化カリウムを添加している。

15 実施例

次に、処方例及び薬理試験例を挙げて本発明の外用剤を具体的に説明する。

－処方例 1－

	デキストラン	3 (g)
20	ブドウ糖	5
	マルトース	5
	マンニトール	15
	塩化ナトリウム	0.2
	ベタメタゾン	0.06
25	サイクロデキストリン	15
	キシログルカン	2
	トレハロース	3

ラミナラン	2.5
クレスチン	3
ベクチン	1.24
精製水	45

5

全量 100.0 g

上述の処方例は、予め必要とされる精製水の一部を用いて10%のサイクロデキストリン溶液を作り、そこに、ベタメタゾンを攪拌しながら添加し、その後、キシログルカン、トレハロース、ラミナラン、クレスチン、ベクチンを残りの精製水、塩類と共に加えたものである。

10 次に、処方例1の効果を示す。

表 1

15

20

25

病 態	対象人数	有効性	有効率	前回比
アトピー性皮膚炎 (1)	50	98	98	+2
アトピー性皮膚炎 (2)	24	46	96	+1
アトピー性皮膚炎 (3)	56	110	98	+6
アトピー性皮膚炎 (4)	25	49	98	0
脂漏性皮膚炎 (1)	43	80	93	-3
脂漏性皮膚炎 (2)	78	149	96	-3
脂漏性皮膚炎 (3)	10	18	90	-5
尋常性乾癬症	10	19	95	+5
湿疹	15	28	93	-3
ニキビ	50	96	96	-3

表 1 は、処方例 1 の薬理試験による結果を示すものである。この結果、本発明で最も注目しているアトピー性皮膚炎の有効率は、96～98%で平均97.5%となっている。すなわち、高い有効率にばらつきも生じていないことがわかる。

- 5 一方、尋常性乾癬症においては、有効率95%となり、アトピー性皮膚炎の有効率には届かないものの、かなり高い治癒効果が認められている。また、特筆すべき点は、300症例中、ただの一例も副作用が認められなかったことにある。この特長は、先の外用剤においても証明された特長であり、今回の改良された外用剤においても、その安全性が確認された。
- 10

このときの有効性とは、本発明外用剤の使用により、変化なしを0ポイント、治癒に向う変化があったものを1ポイント、効果が確認されたものを2ポイントとした各人の合計点を出し、次の式で算出したものである。

- 15 数 1

$$\text{有効率} = \frac{\text{合計点}}{\text{対象人数} \times 2} \times 100$$

20

また、アトピー性皮膚炎については、流山、仙台、大宮、吉祥寺の各クリニックにて行った薬理試験による結果を示し、その他の項目は、流山クリニックで行った薬理試験のデータを示している。

- 25 処方例 1 の薬理試験による結果において、すべての有効率に90%以上の治癒改善がみられ、早い人で約7日から30日で本発明外用剤が不要になった。更に、副腎皮質ステロイドを除いた多糖類を含有する水溶液（特許第 1597430号）を塗布することにより、完全に治癒した。また、

今回使用中に、肌のしっとり感を、「良い、普通、悪い」の三段階で評価したところ、以下のような結果となった。

表 2

	良 い	普 通	悪 い
人数 (人)	3 5 6	1 4	0
割合 (%)	9 6 . 2	3 . 8	0 . 0

この結果、悪いと評価したものは一人もなく、96%以上が使用時の感触が良好であると評価している。

－処方例 2－

10	デキストラン	1 0 (g)
	ブドウ糖	5
	マルトース	1 0
	マンニトール	5
	塩化ナトリウム	0 . 1
15	塩化カリウム	0 . 2
	リン酸ベタメタゾンナトリウム	0 . 1 2
	サイクロデキストリン	1 0
	キシログルカン	2
	トレハロース	8
20	ラミナラン	6
	クレスチン	4
	ヘクチン	1 2
	精製水	2 7 . 5 8
	全量	1 0 0 . 0 g

25 －処方例 3－

	プルラン	1 0 (g)
	ベタイン	1 5

	マルトース	10
	塩化ナトリウム	0.1
	デキサメタゾン	0.06
	サイクロデキストリン	15
5	キシログルカン	6
	トレハロース	3
	ラミナラン	2
	クレスチン	6
	ペクチン	3
10	精製水	29.84
	全量	100.0 g

－処方例 4－

	デキストラン	5 (g)
	ベタイン	20
15	マルトース	5
	塩化ナトリウム	0.1
	リン酸デキサメタゾンナトリウム	0.05
	サイクロデキストリン	6
	キシログルカン	2
20	トレハロース	5
	ラミナラン	7
	クレスチン	2
	ペクチン	8
	精製水	39.75
25	全量	100.0 g

－処方例 5－

デキストラン	10 (g)
--------	--------

	ヒドロキシエチルセルロース	2
	ベタイン	10
	マンニトール	10
	塩化ナトリウム	0.1
5	塩化カルシウム	0.1
	リン酸デキサメタゾンナトリウム	0.1
	サイクロデキストリン	10
	キシログルカン	10
	トレハロース	7
10	ラミナラン	10
	クレスチン	2
	ペクチン	8
	精製水	20.7
	全量	100.0 g
15	－処方例6－	
	プルラン	10 (g)
	ヒドロキシエチルセルロース	6
	ベタイン	10
	マンニトール	5
20	塩化カルシウム	0.1
	塩化ナトリウム	0.1
	デキストリン	7
	デキサメタゾン	0.05
	サイクロデキストリン	5
25	キシログルカン	6
	トレハロース	9
	ラミナラン	6

クレスチン	9
ヘクチン	8.5
精製水	18.25
全量 100.0 g	

- 5 以上の処方例 2 乃至 6 による効果が、処方例 1 の効果に順じることが判った。これらの処方例は、各皮膚炎の症状に合わせて適宜選択するものである。

次に、従来の処方とその薬理効果について比較説明する。

－処方例 7－（従来処方）

10	デキストラン	10 (g)
	ブドウ糖	10
	マルトース	5
	マンニトール	15
	塩化ナトリウム	0.2
15	ベタメタゾン	0.06
	サイクロデキストリン	15
	精製水	44.74
		全量 100.0 g

表 3

	病 態	対象人数	有効性	有効率
	アトピー性皮膚炎 (1)	2 5	4 8	9 6
5	アトピー性皮膚炎 (2)	1 0	1 9	9 5
	アトピー性皮膚炎 (3)	2 5	4 6	9 2
	アトピー性皮膚炎 (4)	2 5	4 9	9 8
10	脂漏性皮膚炎 (1)	2 5	4 8	9 6
	脂漏性皮膚炎 (2)	1 0 0	1 9 8	9 9
	脂漏性皮膚炎 (3)	1 0	1 9	9 5
	尋常性乾癬症	5	9	9 0
15	湿疹	2 5	4 8	9 6
	ニキビ	5 0	9 9	9 9

表 3 は、処方例 7 (従来処方) の薬理試験による結果を示すものである (有効性の算出方法及び薬理試験のクリニックは、表 1 と同じ)。この結果で明らかなように、従来処方では、脂漏性皮膚炎や湿疹、ニキビなどは、平均 9 6 % 以上の有効率を得られているが、アトピー性皮膚炎の有効率は平均 9 5 % 程度、尋常性乾癬症においては 9 0 % の有効率しか得られていないことがわかる。

これに対して処方例 1 は、キシログルカン、トレハロース、ラミナラン、クレスチン、ペクチンを添加したことで、特にアトピー性皮膚炎や尋常性乾癬症の治癒効果を高めていることがわかる。

産業上の利用可能性

すなわち、副腎皮質ステロイドをサイクロデキストリンで包接し、多糖類を含有する水溶液中に、副腎皮質ステロイドを0.025 ~0.5 重量%、サイクロデキストリンを0.2 ~30重量%、デキストラン又はプルランを0.

5 5 ~55重量%溶解した皮膚炎の治療外用剤であって、キシログルカン、トレハロース、ラミナラン、クレスチン、ペクチンを0.5 ~55重量%配合したことにより、先の治療外用剤では、効果のばらつきが見られたアトピー性皮膚炎に関して安定した高い治癒効果を得ることができた。

10 また、他の症状に比べて治癒効果が劣っていた尋常性乾癬症においても、他の症例並に有効率を上げることができた。

このように、本発明によると、これまでの外用剤と比較して有効率を飛躍的に高めることが可能になり、特に、アトピー性皮膚炎や脂漏性皮膚炎など、治癒改善が困難な疾患に対して極めて有効であるなど、その治癒率の高さ、及び副作用が極めて少いといった安全性からも従来の外用剤にとって代り得るもので、世界中にいる多数の難治性皮膚炎の患者等
15 等に使用されることが期待される。本発明の意義は極めて大きく、人類に大きく貢献するものである。

請 求 の 範 囲

1. 副腎皮質ステロイドをサイクロデキストリンで包接し、多糖類を含有する水溶液中に、副腎皮質ステロイドを0.025 ~ 0.5 重量%、サイクロデキストリンを0.2 ~ 30重量%、デキストラン又はプルランを0.5 ~ 55重量%溶解した皮膚炎の治療外用剤であって、キシログルカン、トレハロース、ラミナラン、クレスチン、ペクチンを0.5 ~ 55重量%配合したことを特徴とする皮膚炎の治療外用剤。
2. 水溶液の成分は、ブドウ糖、ムタン、レンチナン、塩化ナトリウム、塩化カリウムを添加した請求項 1 記載の皮膚炎の治療外用剤。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/11747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61K31/56, 47/26, 47/36, 47/40, A61P17/00, 17/06, 37/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A61K31/56, 47/26, 47/36, 47/40, A61P17/00, 17/06, 37/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAPLUS, REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 780129 A2 (CAC CORP.), 25 June, 1997 (25.06.97), & AU 9650560 A & JP 9-157171 A & CA 2173403 A & KR 97032871 A & US 5885978 A & CN 1151866 A & TW 431889 A	1, 2
Y	JP 2002-60314 A (HAKUTO KABUSHIKI KAISHA), 26 February, 2002 (26.02.02), (Family: none)	1, 2
Y	JP 9-315987 A (KUREHA CHEM. IND. CO., LTD.), 09 December, 1997 (09.12.97), (Family: none)	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 January, 2003 (28.01.03)

Date of mailing of the international search report
12 February, 2003 (12.02.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/11747

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-180813 A (ICHIMARU PHARCOS INC.), 06 June, 1999 (06.07.99), (Family: none)	1,2
Y	JP 2002-114670 A (NOEVIR KABUSHIKI KAISHA), 16 April, 2002 (16.04.02), (Family: none)	1,2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A61K31/56, 47/26, 47/36, 47/40, A61P17/00, 17/06, 37/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A61K31/56, 47/26, 47/36, 47/40, A61P17/00, 17/06, 37/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
CAPLUS, REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP 780129 A2 (CAC CORP.) 1997.06.25 & AU 9650560 A & JP 9-157171 A & CA 2173403 A & KR 97032871 A & US 5885978 A & CN 1151866 A & TW 431889 A	1, 2
Y	JP 2002-60314 A (HAKUTO KK) 2002.02.26 (ファミリーなし)	1, 2
Y	JP 9-315987 A (KUREHA CHEM. IND. CO., LTD.) 1997.12.09 (ファミリーなし)	1, 2

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.01.03

国際調査報告の発送日

12.02.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

富永 保

4 P

9159

電話番号 03-3581-1101 内線 3490

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-180813 A (ICHIMARU PHARCOS INC.) 1999. 07. 06 (ファミリーなし)	1, 2
Y	JP 2002-114670 A (NOEVIR KK) 2002. 04. 16 (ファミリーなし)	1, 2